Manual de instalação do painel de controlo de alarme de incêndio 1200C-2000C repetidor e caixa cega

P/N 10-3311-501-1021-01 • ISS 18DEC14

Marcas e Patentes O Painel de controlo de alarme de incêndio 1200C-2000C repetidor e caixa cega nome do produto e logo são marcas comerciais da UTC Fire & Security.

Outros nomes comerciais utilizados neste documento podem ser marcas comerciais ou marcas comerciais registadas do fabricante ou vendedor dos respectivos produtos

Fabricante UTC CCS Manufacturing Polska Sp. Z o.o.
Ul. Kolejowa 24. 39-100 Ropczyce, Polónia

Representante de fabrico autorizado na UE:
UTC Fire & Security B.V. Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Holanda

Certification

2012/19/UE (directiva WEEE, sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos):
Os produtos marcados com este símbolo não podem ser eliminados como lixo municipal não separado na União Europeia. Para uma reciclagem adequada, devolva este equipamento ao fornecedor local aquando da compra de um novo equipamento equivalente, ou coloque-o num ponto de recolha designado para o efeito. Para mais informações, consulte: www.recyclethis.info.

2006/66/CE (directiva sobre baterias): Este produto contém uma bateria que não pode ser eliminada como lixo municipal não separado na União Europeia. Consulte a documentação do produto para obter informações específicas sobre a bateria. A bateria está marcada com este símbolo, que poderá incluir uma inscrição que indica cádmio (Cd), chumbo (Pb) ou mercúrio (Hg). Para uma reciclagem adequada, devolva a bateria ao seu fornecedor ou entregue-a num ponto de recolha designado para o efeito. Para mais informações, consulte: www.recyclethis.info.

Informação de contacto Para informações de contacto, consulte o nosso Web site www. utcfssecurityproducts.eu

Índice

Informação importante

Introdução

Este é o manual de instalação para os painéis de controlo de incêndio endereçáveis, repetidores e emuladores da UTC Fire & Security 1200C-2000C. Leia estas instruções e toda a documentação relacionada na totalidade antes de instalar este produto ou trabalhar com ele.

Todos os painéis de controlo 1200C-2000C foram concebidos para estar em conformidade com os requisitos das normas europeias EN 54-2 relativamente a equipamento indicador e de controlo EN 54-4 para equipamento de alimentação eléctrica).

Para obter mais informações sobre a conformidade com a norma EN 54 e para obter uma lista completa de painéis de controlo em conformidade com CPD nesta gama, consulte “Anexo E: Conformidade do produto” na página nº 41.

Compatibilidade do produto

Todos os modelos são compatíveis com os detectores de incêndio e com as botoneiras Aritech. A compatibilidade com produtos de outros fabricantes não pode ser garantida. Para mais informações, consulte o seu fornecedor local.

Suporte

Para assistência na instalação, operação, manutenção e resolução de problemas deste produto, contacte o fornecedor local.

Limitação de responsabilidade

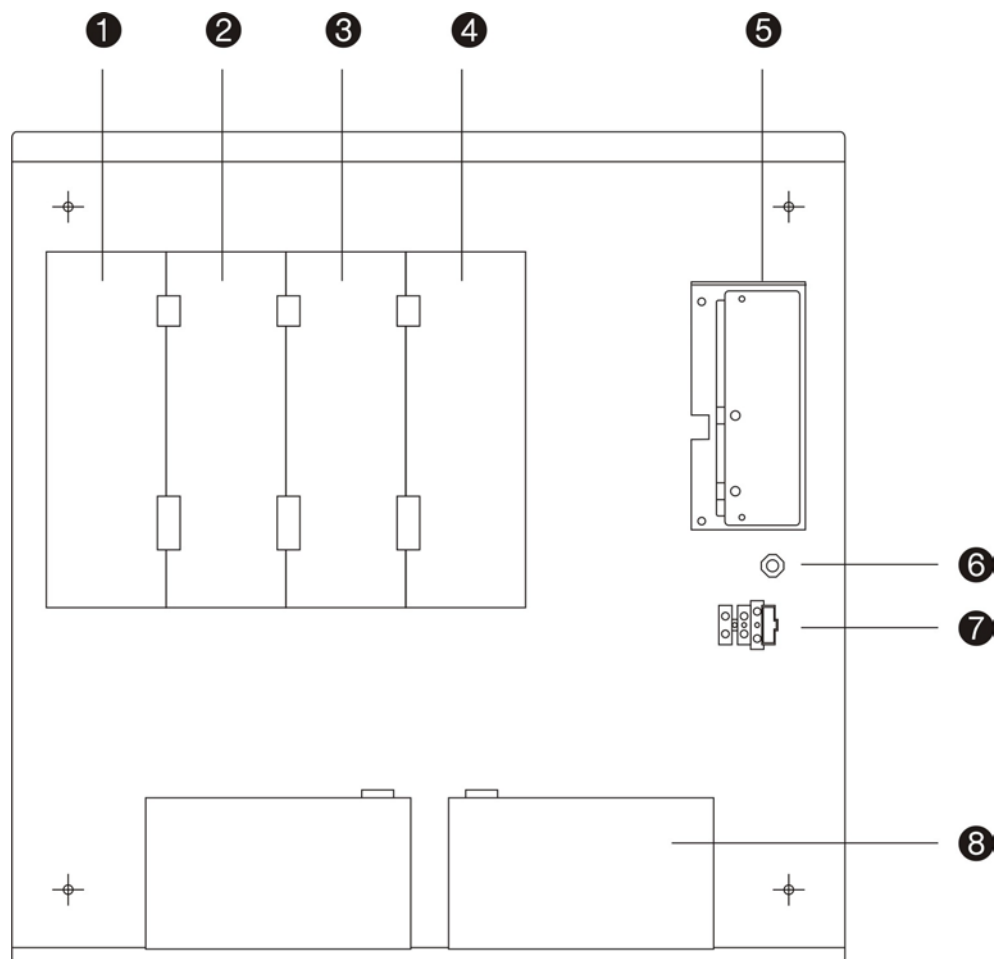
É obrigatória a instalação em conformidade com este manual, códigos aplicáveis e instruções da autoridade competente. A UTC Fire & Security não deve, em nenhuma circunstância, ser responsabilizada por qualquer dano acidental ou consequente da perda de propriedade ou outros danos ou perdas devido a falhas nos produtos da UTC Fire & Security para além do custo de reparação ou substituição de qualquer produto defeituoso. A UTC Fire & Security reserva o direito de efectuar melhorias no produto e alterar as especificações do produto a qualquer momento.

Uma vez que foram tomadas todas as precauções durante a preparação deste manual de modo a assegurar a precisão do seu conteúdo, a UTC Fire & Security não assume responsabilidade por erros ou omissões.

Instalação e comissionamento

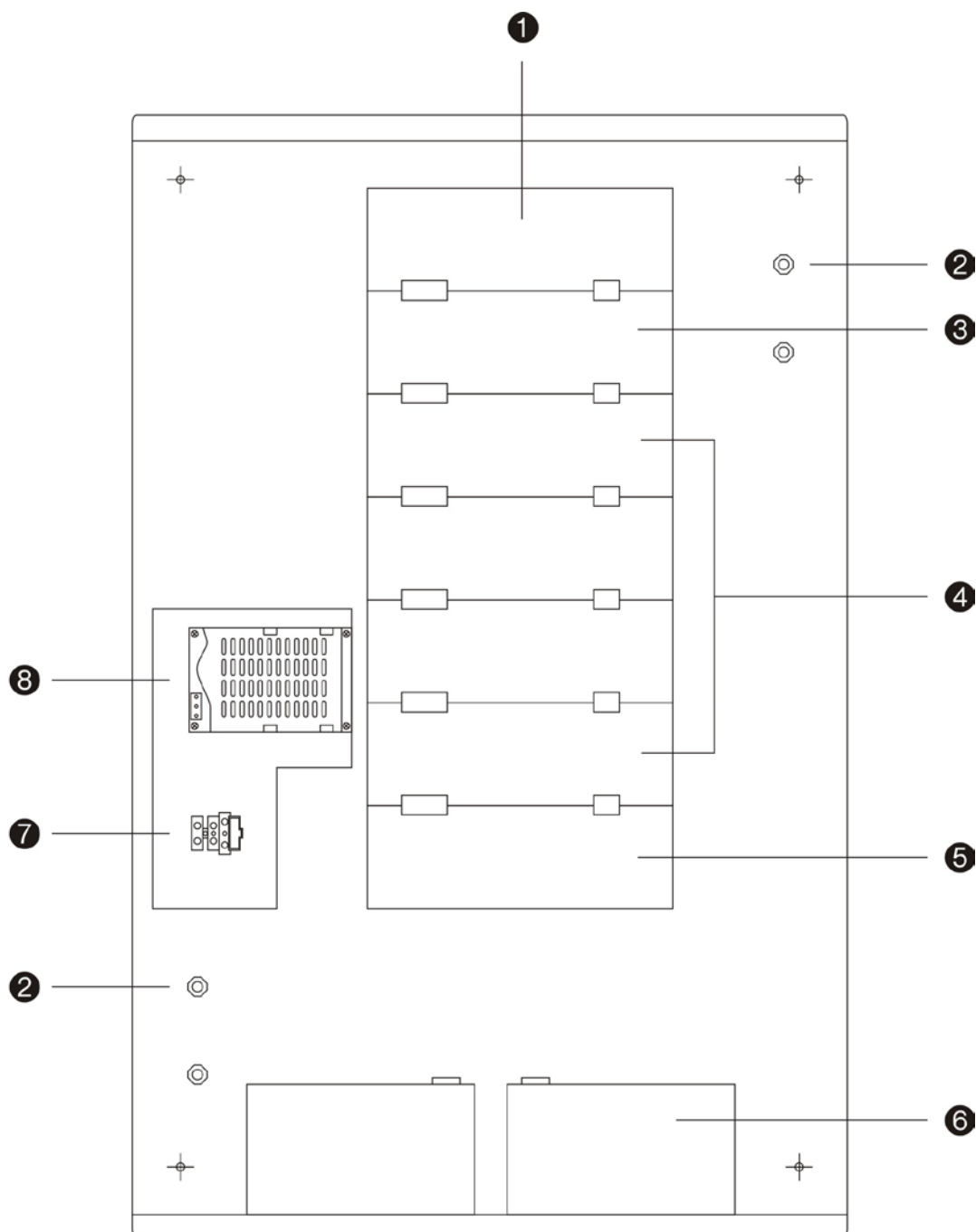
AVISO: Este produto deve ser instalado e mantido por pessoal qualificado que adira à norma CEN/TS 54-14 (ou à norma nacional correspondente) e a quaisquer outros regulamentos aplicáveis.

Esquema da caixa para painéis de controlo 1200C

Figura 1: Esquema da caixa típica para painéis de controlo 1200C

1. FEP2000N Módulo do controlo de alimentação
2. PS1200N módulo de interface de fonte de alimentação
3. LC1502 Módulo de loop
4. SD2000 Módulo E/S comum
5. PS2000N Unidade da fonte de alimentação
6. Terminal de ligação à terra
7. Bloco de terminais de fusíveis
8. Baterias de 12 V

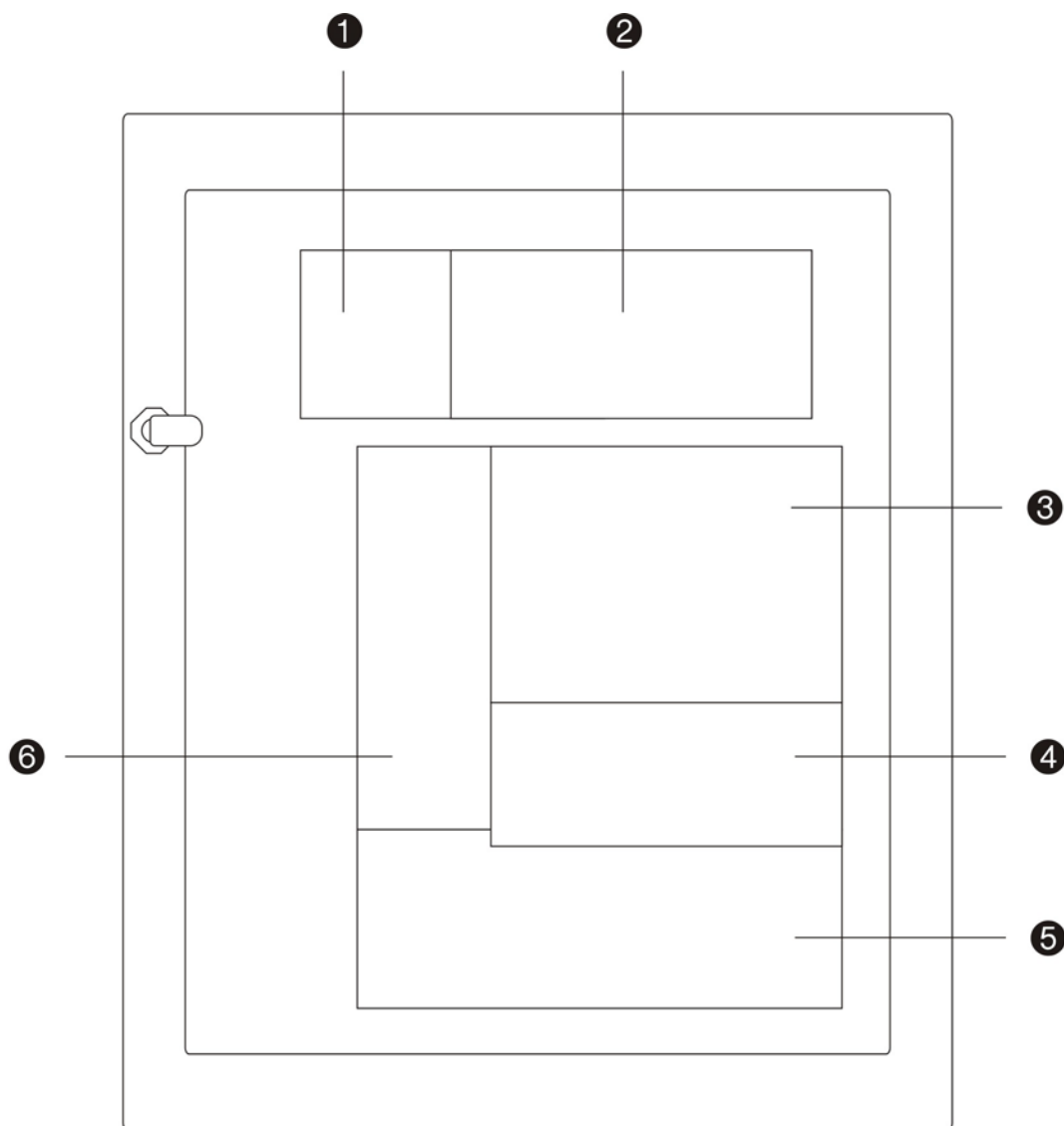
Para obter informações detalhes sobre os módulos de todos os painéis, consulte “Anexo A: Módulos” na página nº 35

Esquema da caixa para painéis de controlo 2000C

Figura 2: Esquema da caixa típica para painéis de controlo 2000C

1. FEP2000N Módulo do controlo de alimentação
2. Terminais de ligação à terra
3. PS1200N Módulo de interface de fonte de alimentação
4. LC1502 Módulos de loop
5. SD2000 Módulo E/S comum
6. Baterias de 12 V
7. Bloco de terminais de fusíveis
8. PS2000N Unidade da fonte de alimentação

Para obter informações detalhes sobre os módulos de todos os painéis, consulte “Anexo A: Módulos” na página nº 35.

Esquema de porta interior para os painéis de controlo 1200C-2000C

Figura 3: Esquema de porta interior típica para os painéis de controlo 1200C-2000C

1. KP2000 Módulo do teclado
2. LCD1200 Display LCD
3. FC1200N ou FC2012 Módulo CPU anfitrião
4. NC2011 ou NC2051 Módulo de rede (opcional)
5. ZE2016 ou ZE2064 Módulo LED de zona
6. HDIS2000N ou HDIS2000-F Módulo de indicação LED

Para obter informações detalhes sobre os módulos de todos os painéis, consulte “Anexo A: Módulos” na página nº 35.

Directrizes gerais de instalação e ligação

Onde instalar o painel de controlo

Certifique-se de que o local de instalação está livre de poeira e de detritos de construção, e que é imune a intervalos extremos de temperatura e humidade (consulte "Especificações Técnicas" na página nº 32 para mais informações sobre as especificações da temperatura e humidade relativa de funcionamento).

Ao instalar o painel, deve existir espaço suficiente em relação ao chão e à parede para que o painel possa ser instalado e mantido sem quaisquer obstruções. A caixa deve ser montada de modo que a interface de utilizador fique ao nível dos olhos.

Cabos recomendados

Os cabos recomendados para o seu sistema de incêndio são indicados na tabela abaixo. Para obter informações mais detalhadas sobre características e requisitos sobre cabos, consulte “Anexo D: Especificações de cabos” na página nº 39.

AVISO: A não utilização do cabo recomendado pode comprometer o desempenho do sistema.

Tabela 1: Cabos recomendados

Cabo	Descrição do cabo	Comprimento máximo do cabo
Cabo de alimentação	3 x 1,5 mm	N/A
Cabo de loop	Cabo blindado de par torçado	2 km
Cabo de rede RS485	CAT5	800 m
Cabo de rede de fibra óptica	ST duplex 50/125, 62,5/125 ou 100/140	1,7 km (consulte a nota abaixo)
Cabo de rede LON	CAT5	1,5 km
Cabo de comunicação série RS232	Cabo 'null modem' RS232 de 7 vias com handshaking completo	12 m

Nota: Em condições ideais, a distância máxima entre nós é de 1,7 km, mas é necessário efectuar um cálculo de orçamento de potência óptica para determinar a distância máxima correcta para cada local.

Instalação ou substituição de módulos do painel de controlo

AVISO: Faça sempre uma cópia de segurança dos dados locais antes de instalar ou substituir módulos.

Quando os módulos do painel de controlo são substituídos ou são instalados módulos adicionais, o painel de controlo é reconfigurado automaticamente e todos os dados locais são perdidos. Faça sempre uma cópia de segurança dos dados locais antes de instalar ou substituir módulos.

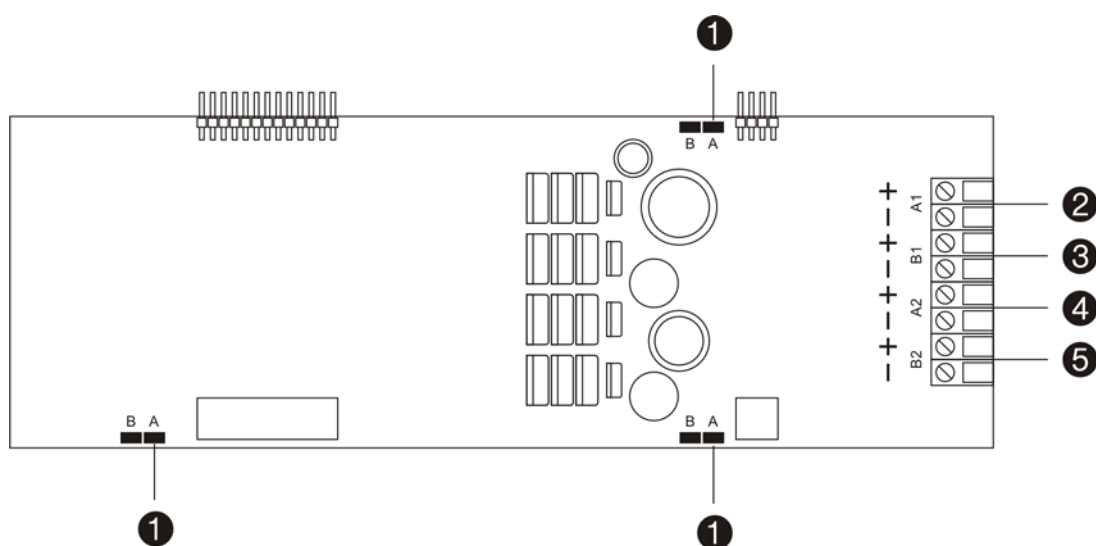
Ligação do módulo de loop LC1502

O módulo de loop LC1502 permite ligar um máximo de dois loops de Classe A ou um máximo de quatro loops de Classe B.

O número máximo de módulos de loop que podem ser instalados depende do modelo do painel de controlo – consulte "Anexo C: Máximo de zonas e de loops" na página nº 38 para obter mais informações.

Deve ser realizado um cálculo para cada loop, de modo a garantir que é mantida a tensão de loop mínima exigida para as condições de carga esperadas.

O módulo LC1502 está localizado na caixa da estrutura, entre o módulo PS1200N e o módulo SD2000 (ou VDS2000).

Figura 4: Módulo de loop LC1502

1. Jumpers de configuração de classe de loop A e B
2. Loop 1 de classe B ou saída de loop 1 de Classe A
3. Loop 2 de classe B ou retorno de loop 1 de Classe A
4. Loop 3 de classe B ou saída de loop 2 de Classe A
5. Loop 4 de classe B ou retorno de loop 2 de Classe A

Nota: Para conformidade com a norma EN 54, deve ser instalado um isolador em cada 32 dispositivos.

Configuração de classe de loop

Configure a classe de loop com os jumpers A e B no módulo de loop (Figura 4 acima). Os três jumpers A/B devem ser configurados para módulo de loop. Se estiverem instalados mais de um módulo de loop, a configuração dos jumpers deve ser igual para todos os módulos.

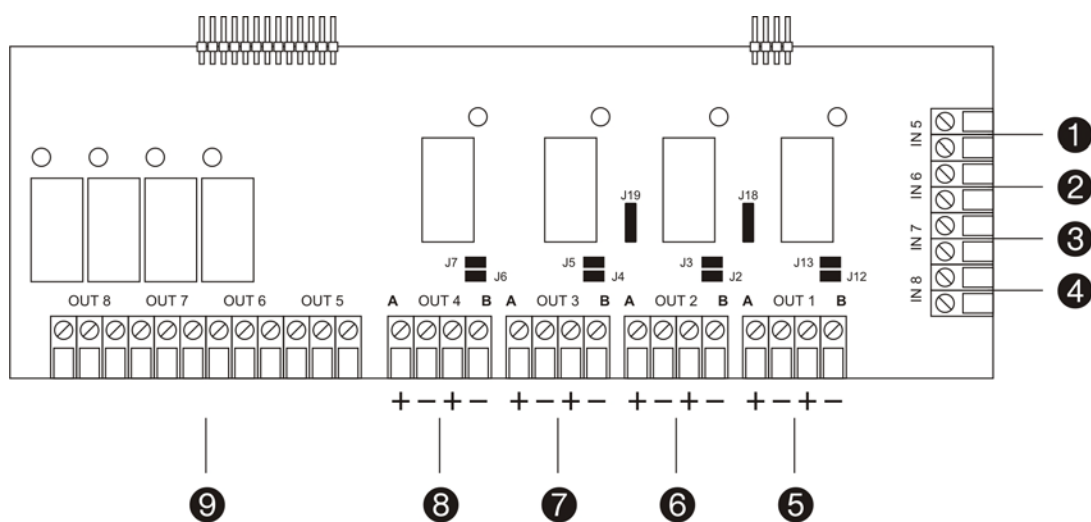
- Seleccione o jumper A para um máximo de dois loops de Classe A para cada módulo de loop
- Seleccione o jumper B para um máximo de quatro loops de Classe B para cada módulo de loop

Ligação do módulo E/S comum SD2000

O módulo E/S comum SD2000 fornece as entradas e saídas comuns para o painel de controlo.

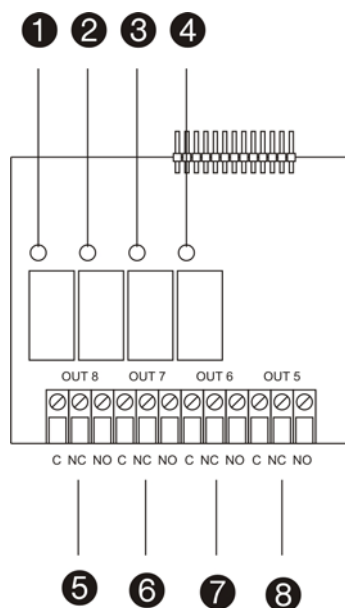
O módulo SD2000 está localizado na caixa posterior e é o último módulo no grupo. Está ligado ao módulo LC1502.

Nota: Este módulo não está incluído nos painéis de controlo francês ou alemão.

Figura 5: Módulo E/S comum SD2000

1. IN5 entrada de retorno de bombeiros (apenas no modo VdS)
2. IN6 entrada de falha de protecção contra incêndios (apenas no modo VdS)
3. IN7 entrada de falha de encaminhamento contra incêndios (apenas no modo VdS)
4. IN8 entrada geral
5. OUT1 saída para equipamento de alarme contra incêndios
6. OUT2 saída para equipamento de alarme contra incêndios
7. OUT3 saída para equipamento de protecção contra incêndios
8. OUT4 saída de encaminhamento de falhas
9. OUT5 a OUT8 relés programáveis 1 a 4

Relés programáveis

O módulo E/S comum contém quatro relés programáveis. Cada relé tem contactos comuns (C), normalmente fechados (NC) e normalmente abertos (NO).

Figura 6: Relés programáveis do módulo E/S comum

1. OUT8 LED do relé programável
2. OUT7 do relé 3 programável
3. OUT6 do relé 2 programável
4. OUT5 LED de relé 1 programável
5. OUT 8 termináveis do relé programável
6. OUT7 terminais do relé 3 programável
7. OUT6 terminais do relé 2 programável
8. OUT5 terminais do relé 1 programável

Saídas supervisionadas de loop de Classe A

Para loops de Classe A, o módulo E/S comum fornece quatro saídas supervisionadas:

- Saída para equipamento de alarme contra incêndios (OUT1)
- Saída para equipamento de bombeiros (OUT1)
- Saída para equipamento de protecção contra incêndios (OUT3)
- Saída falha bombeiros (OUT4)

Todas as saídas fornecem 24 V CC quando activas.

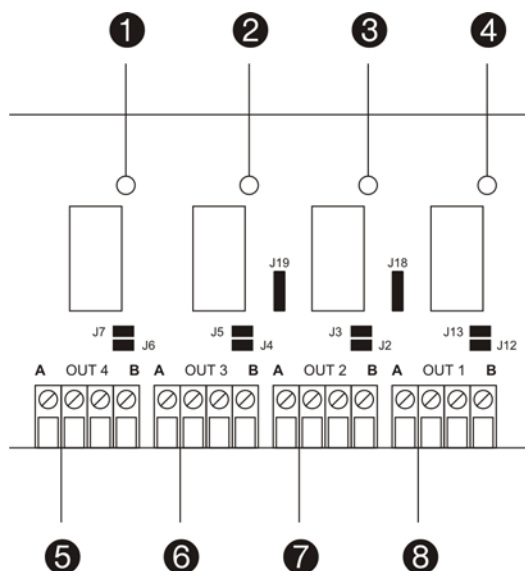
Figura 7: Saídas supervisionadas do módulo E/S comum para loops de Classe A

1. OUT4 LED da saída falha bombeiros
2. OUT2 LED da saída para equipamento de encaminhamento contra incêndios
3. OUT3 LED da saída para equipamento de protecção contra incêndios
4. OUT1 LED da saída para equipamento de alarme contra incêndios
5. OUT4 saída falha de bombeiros
6. OUT3 saída para equipamento de protecção contra incêndios
7. OUT2 saída para bombeiros
8. OUT1 saída para equipamento de alarme contra incêndios

Tabela 2: Especificações de saída supervisionada para loops de Classe A

Saída	Número de saída	terminação	Polaridade	Comportamento
Equipamento de alarme contra incêndios	OUT1	3K3Ω	Não inversa	
Equipamento de bombeiros	OUT2	3K3Ω	Não inversa	
Equipamento de protecção contra incêndios	OUT3	3K3Ω	Não inversa	

Saída	Número de saída	terminação	Polaridade	Comportamento
Falha bombeiros	OUT4	3K3Ω	Não inversa	Activo na posição normal

Saídas de relé de loop de Classe B

Para loops de Classe B, o módulo E/S comum fornece quatro saídas de relé:

- Saída de sirene (OUT1)
- Saída de bombeiros (OUT2)
- Saída do equipamento de protecção contra incêndios (OUT3)
- Saída de falha bombeiros (OUT4)

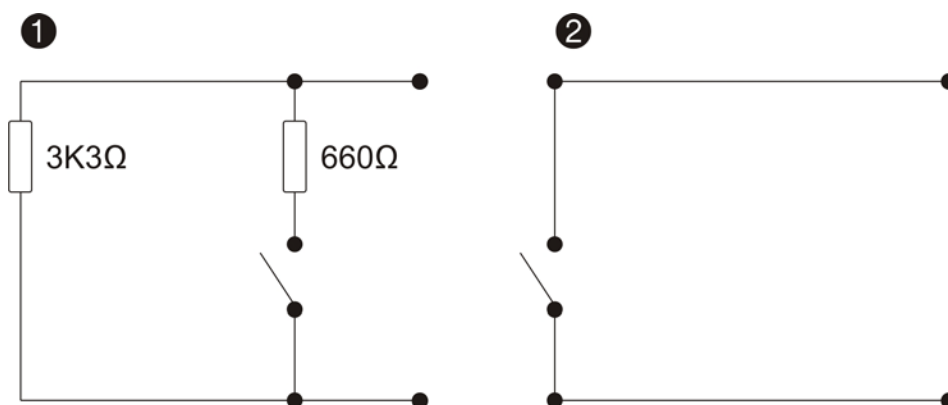
Estão disponíveis duas configurações de relé para cada saída. O comportamento dos relés é configurado utilizando os jumpers J2 a J7, J12 a J13 e J18 a J19 no módulo PCB.

Configuração das saídas 1 a 3

As opções de configuração de jumpers para as saídas de relé 1 a 3 são mostradas abaixo.

As opções de configuração de jumpers para as saídas de relé 1 a 3 com loops de Classe B

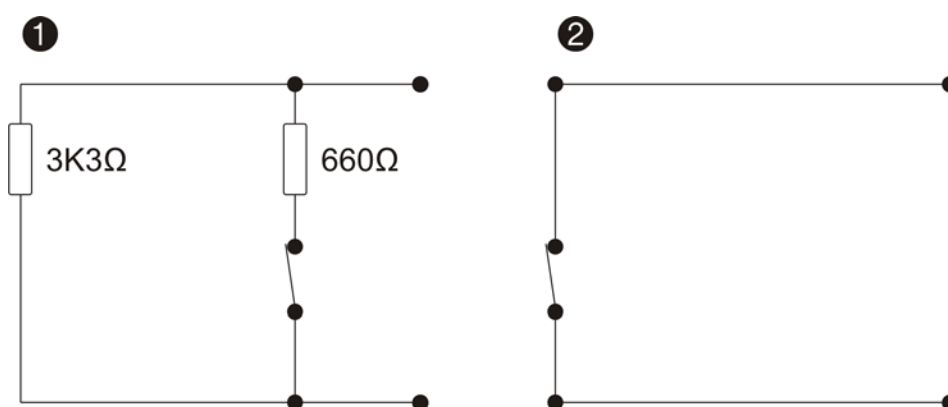
Saída	Número de saída	Opção 1	Opção 2	Comentários
Aviso sonoro	OUT1	J12 COLOCADO	J12 REMOVIDO	J18 REMOVIDO
		J13 REMOVIDO	J13 COLOCADO	J19 REMOVIDO
Sinal para bombeiros	OUT2	J2 COLOCADO	J2 REMOVIDO	J18 REMOVIDO
		J3 REMOVIDO	J3 COLOCADO	J19 REMOVIDO
Equipamento de protecção contra incêndios	OUT3	J4 COLOCADO	J4 REMOVIDO	
		J5 REMOVIDO	J5 COLOCADO	

Figura 8: Opções de configuração de jumpers

Configuração da saída 4

As opções de configuração de jumpers para a saída de relé 4 são mostradas abaixo.
O comutador é fechado quando há uma falha e aberto quando não há nenhuma falha.

Opções de configuração de jumpers para a saída 4 com loops de Classe B

Saída	Número de saída	Opção 1	Opção 2	Comentários
Activação bombeiros	OUT4	J6 COLOCADO	J6 REMOVIDO	
		J7 REMOVIDO	J7 COLOCADO	

Figura 9: Opções de configuração de jumpers

Entradas supervisionadas

O módulo E/S comum tem quatro entradas.

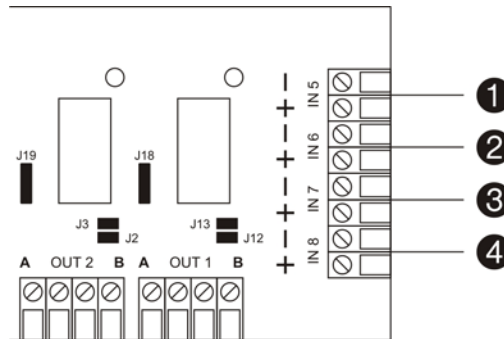
Função de entrada para os modos EN, NEN e EP

Nos modos EN, NEN e EP, as quatro entradas não têm nenhuma função própria e são livremente programáveis através de lógica de E/S.

Função de entrada para o modo VdS

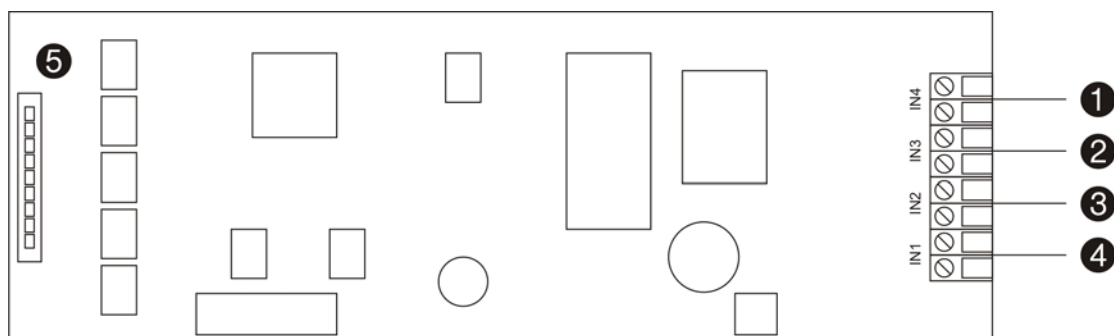
No modo VdS, as entradas 5 a 8 estão atribuídas do seguinte modo:

- Entrada geral (IN8)
- Entrada de falha de bombeiros (IN7)
- Entrada de falha de protecção contra incêndios (IN6)
- Entrada de retorno de bombeiros (IN5)

Figura 10: Entradas supervisionadas do módulo E/S comum no modo VdS

1. IN5 Entrada geral OU entrada de retorno de falha de bombeiros (modo VdS)
2. IN6 Entrada geral OU entrada de falha de protecção contra incêndios (modo VdS)
3. IN7 entrada geral OU entrada de falha de bombeiros (modo VdS)
4. IN8 entrada geral

Ligação do módulo do controlador principal FEP2000N

O módulo do controlador principal FEP2000N está localizado na caixa posterior. É o primeiro módulo do grupo e está ligado ao módulo PS1200N.

Figura 11: Entradas auxiliares do módulo do controlador principal

1. IN4 entrada auxiliar 4
2. IN3 entrada auxiliar 3
3. IN2 entrada auxiliar 2
4. IN1 entrada auxiliar
5. Conector do módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012

Ligação dos módulos de rede NC2011 e NC2051

Os módulos de rede NC2011 e NC2051 permitem uma ampla gama de topologias de rede ao colocar em rede os painéis de rede e repetidores 1200C-2000C.

Os módulos NC2011 e NC2051 estão localizados no interior da porta do painel de controlo (camada superior) e ligados ao módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012.

Informação geral

Todos os nós de rede utilizam o protocolo ARCNET. Cada nó na rede deve ter um módulo de rede instalado.

Se houver cabos instalados entre edifícios em ambientes agressivos ou de elevado ruído, deve ser utilizada uma rede de fibra óptica.

Módulo de rede NC2011 para redes RS485

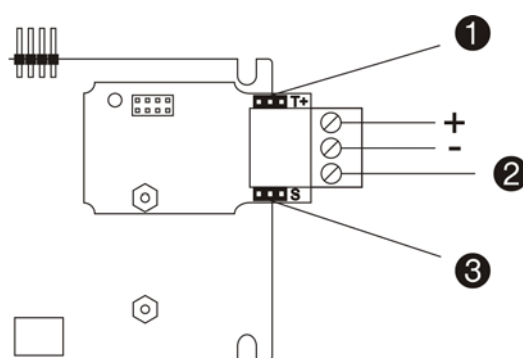
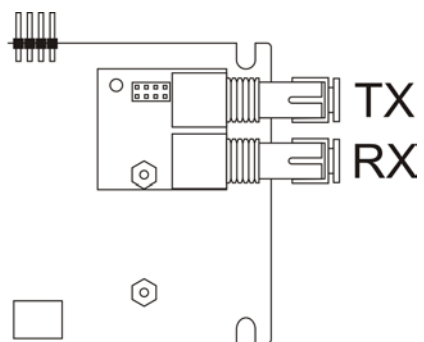
Figura 12: Módulo de rede NC2011

1. Jumper de terminação
2. Blindagem
3. Jumper de terra

Tabela 3: Configuração de jumper NC2011

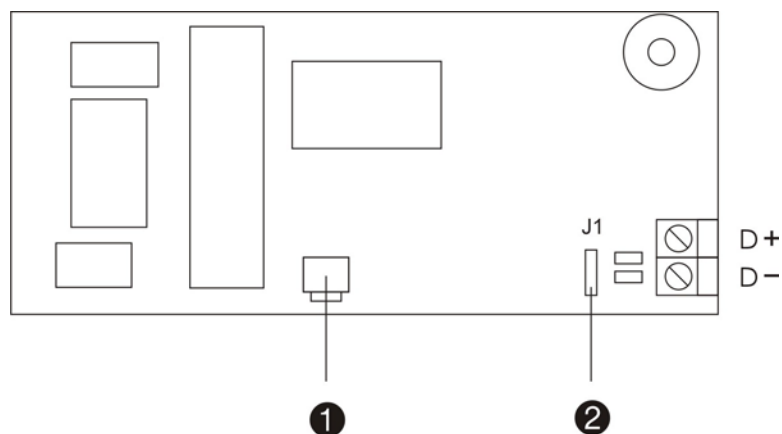
Jumper	Definição	Descrição
Jumper de terminação (T+)	A	Sem terminação
	B	Terminado
Jumper de ligação à terra (S)	A	Sem ligação à terra
	B	Com ligação à terra

Módulo de rede NC2051 para redes de fibra óptica

Figura 13: Módulo de rede NC2051

Ligação do módulo de comunicação em série LON2000

O módulo de comunicação em série LON2000 permite a comunicação em série entre painéis de controlo endereçáveis da série 1200C-2000C e painéis de controlo convencionais da série 700. Não pode ser utilizado com repetidores.

O módulo é instalado no conector macho P13 de 20 PIN do módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012 localizado no interior da porta do painel de controlo.

Figura 14: Módulo de comunicação em série LON2000

1. Interruptor de serviço
2. Jumper de terminação (J1)

Terminação

Se um módulo de comunicação em série LON2000 estiver instalado no primeiro ou no último painel de controlo de uma rede LON, o jumper de terminação (J1) deve estar inserido para terminar a porta de comunicação.

Jumper de terminação (J1)	Descrição
Colocado	A porta de comunicação em série termina com 120 Ω
Removido	A porta de comunicação em série não é terminada

Ligação dos módulos dos LED de zonas ZE2016 e ZE2064

Os módulos LED de zonas ZE2016 e ZE2064 são utilizados para aumentar o número de zonas visíveis para os painéis de controlo 1200C e 2000C.

O número máximo de módulos de zona que podem ser instalados depende do modelo do painel de controlo – consulte “Anexo C: Máximo de zonas e de loops” na página nº 38 para obter mais informações.

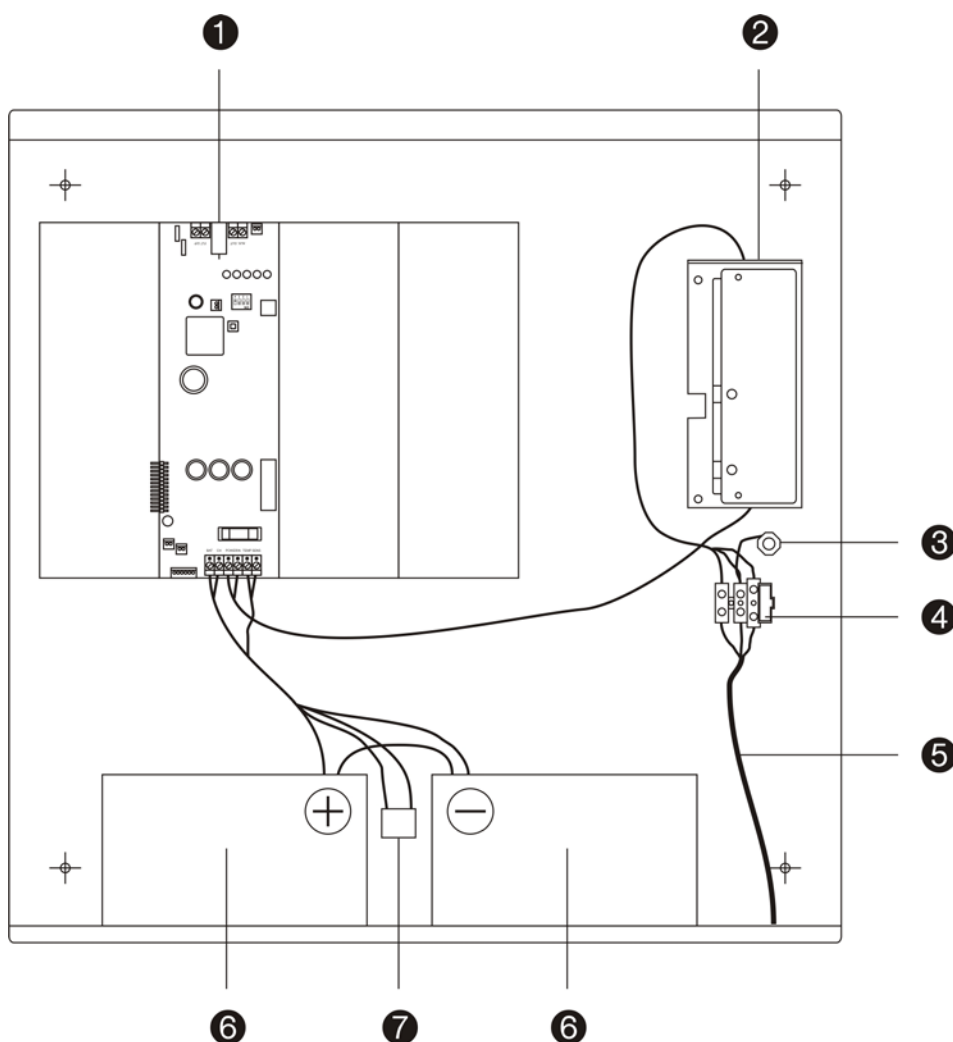
Os módulos ZE2016 e ZE2064 estão localizados no interior da porta do painel de controlo e estão ligados ao módulo do visor LED HDIS2000N ou HDIS2000-F.

Cuidado: Os módulos dos LED da zona ZE2016 e ZE2064 não devem ser instalados em conjunto no mesmo painel de controlo.

Ligação da fonte de alimentação de rede

A alimentação de rede deve ser efectuada directamente a partir de um disjuntor separado do quadro de ligações eléctricas do edifício. Este circuito deverá ser marcado de forma clara, possuir um dispositivo de desconexão bipolar e ser utilizado apenas para equipamento de detecção de incêndio.

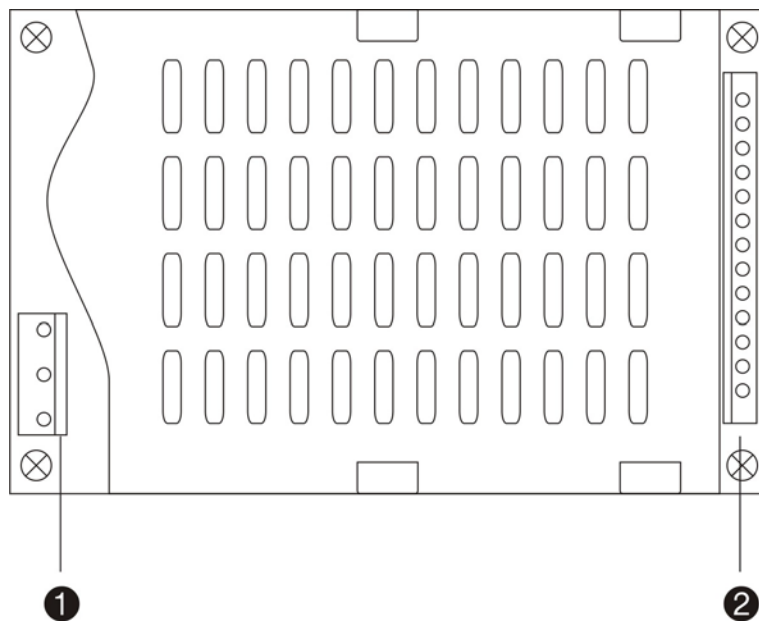
Cuidado: Mantenha os cabos de rede separados dos restantes cabos para evitar potenciais curto-circuitos e interferência. Fixe sempre os cabos de rede à caixa para impedir o seu movimento.

Figura 15: Ligações típicas da fonte de alimentação de um painel de controlo 1200C

1. PS1200N módulo de interface de fonte de alimentação
2. PS2000N fonte de alimentação
3. Terminal de ligação à terra
4. Bloco de terminais de fusíveis
5. Entrada para cabo de alimentação 230 V CA
6. Baterias de 12 V
7. Sensor de temperatura

Nota: O design do painel poderá diferir da ilustração.

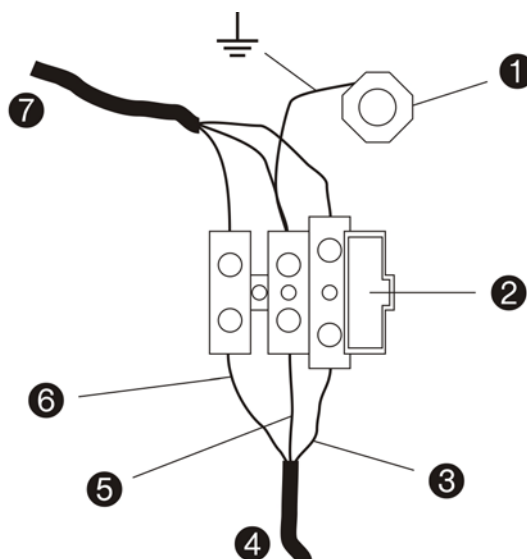
Ligações da unidade da fonte de alimentação PS2000N

A PS2000N é a unidade de fonte de alimentação principal para os painéis de controlo 1200C-2000C e está em conformidade com todos os requisitos da norma EN 54 quando é utilizado com estes produtos.

Figura 16: Design e ligações da PS2000N

1. Conector do bloco de terminais de fusíveis
2. Conector PS1200N

Ligações do bloco de terminais de fusíveis

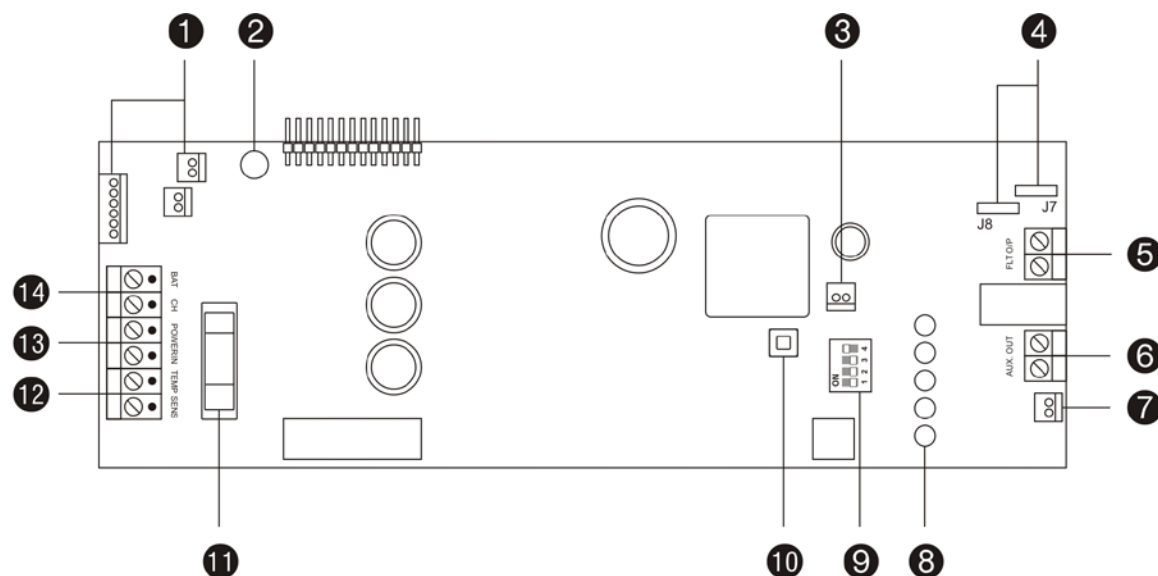
A fonte de alimentação 230 V CA é ligada directamente ao bloco de terminais de fusíveis, tal como indicado abaixo.

Figura 17: Ligações do bloco de terminais de fusíveis

1. Terminal de ligação à terra
2. Fusível
3. Fase
4. Entrada do cabo de alimentação de rede 230 V CA
5. Terra
6. Neutro
7. Ligação do cabo à entrada da fonte de alimentação PS2000N

Ligações do módulo de interface da fonte de alimentação PS1200N

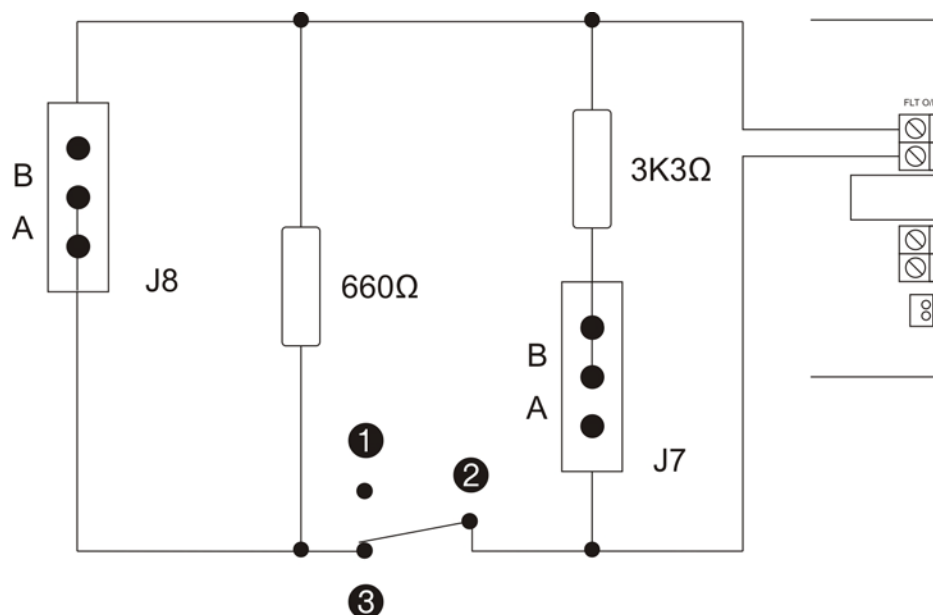
O módulo de interface da fonte de alimentação PS1200N gere os requisitos e distribuição de potência do painel de controlo.

A PS1200N está localizada na caixa posterior entre o módulo FEP2000N e o módulo LC1502.

Figura 18: Design e ligações da PS1200N

1. Conector do módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012
2. Potenciómetro (contraste do visor LCD)
3. Conector para alimentação do modem
4. Jumpers J7 e J8 para configuração da saída por relé de falha da fonte de alimentação
5. Saída por relé de falha da fonte de alimentação
6. Saída auxiliar de 24 V CC
7. Conector para alimentação da impressora interna
8. LEDs de monitorização de alimentação e falhas
9. DIP switch de selecção da bateria
10. Botão de pressão para arranque por bateria
11. Fusível da bateria de 5 A
12. Conector do sensor de temperatura
13. Conector PSU da PS1200N
14. Conector das baterias

Ligação do relé de falha na PS1200N

Configure os relés de falha da fonte de alimentação utilizando os jumpers J7 e J8 junto na saída (consulte Figura 18 na página nº 20).

Figura 19: Configurações do jumper de relé de falha da PS1200N

1. Normalmente aberto (NO)
2. Comum (C)
3. Normalmente fechado (NC)

Nota: Os componentes mostrados estão montados na PS1200N PCB e não representam cabos de campo.

A saída de falha está normalmente fechada. A predefinição para os jumpers J7 e J8 é A. As opções de configuração são:

J7 (pinos para a posição B ligados na PCB)

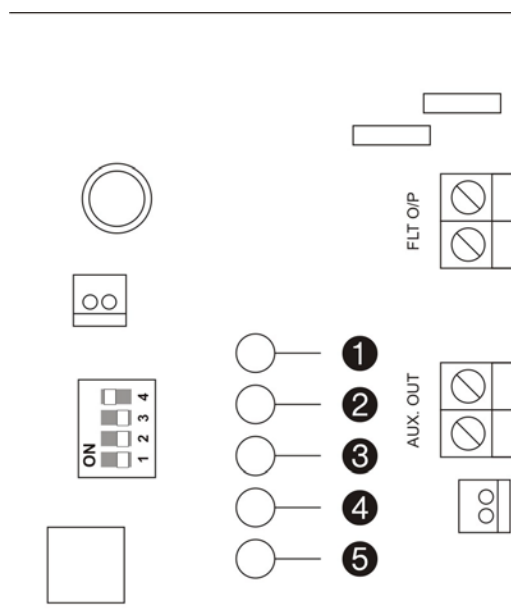
- Posição A = 3K3 Ω
- Posição B = 0 Ω

J8 (pinos para a posição A ligados na PCB)

- Posição A = 660 Ω
- Posição B = 0 Ω

LEDs de monitorização de alimentação e falhas na PS1200N

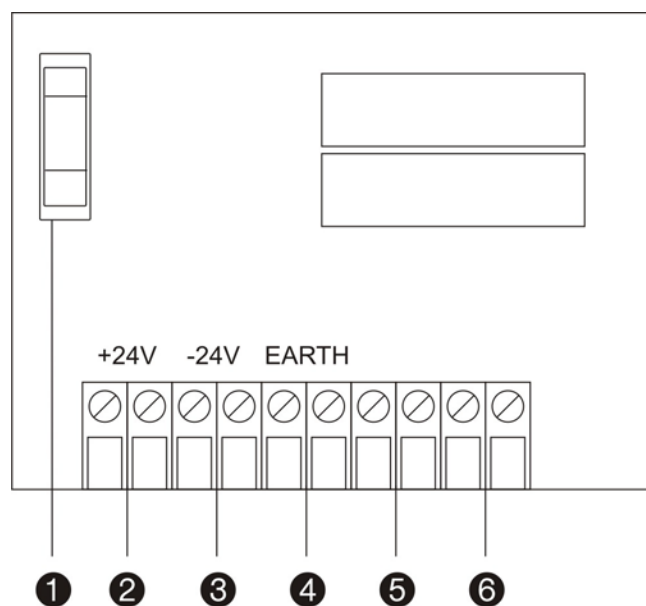
A PS1200N inclui cinco LEDs para a monitorização de alimentação e falhas.

Figura 20: LEDs de monitorização de alimentação e falhas da PS1200N

1. LED de alimentação
2. LED de falha na ligação à terra
3. LED de falha do carregador
4. LED de falha de tensão da bateria
5. LED de falha de resistência do circuito da bateria

LED	Cor	Descrição
Power (Alimentação)	Verde	Indica o estado e a fonte de alimentação. Se o LED estiver aceso, a alimentação é fornecida pela unidade de alimentação PS2000N. Se o LED estiver desligado, a alimentação é fornecida por baterias ou o módulo não tem corrente.
Falha na ligação à terra	Amarelo	Indica as falhas da ligação à terra do painel de controlo. Se o LED estiver aceso, isso significa que foi detectada uma falha de ligação à terra.
Falha do carregador	Amarelo	Indica o estado geral do carregador da bateria. Se o LED estiver aceso, isso significa que há uma falha na carga das baterias (tensão incorrecta, falha na ligação do sensor de temperatura, erro do microcontrolador, etc.)
Falha da tensão da bateria	Amarelo	Indica falhas da tensão da bateria. Se o LED estiver aceso, a tensão da bateria é inferior a 21 V, as baterias não estão ligadas ou ocorreu um curto-circuito nos terminais da bateria.
Falha de resistência do circuito da bateria	Amarelo	Indica os resultados de um teste de resistência do circuito da bateria. Se o LED estiver aceso, a resistência da bateria é demasiado alta.

Ligações de fornecimento de alimentação de 24 V CC para repetidores

Os conectores da fonte de alimentação 24 V CC para os repetidores estão localizados na placa de terminação.

Figura 21: Ligações da fonte de alimentação 24 V CC

1. Fusível
2. Conector de +24 V
3. Conector de -24 V
4. Conector de ligação à terra
5. Falha de carregador (normalmente entrada em curto-circuito)
6. Falha de alimentação de corrente (normalmente entrada em curto-circuito)

Ligação das baterias

O painel de controlo necessita de duas baterias recarregáveis de chumbo ácido seladas, de 12 V, 7 a 45 Ah (consulte a tabela abaixo).

As baterias têm de ser ligadas em série através da ponte fornecida e ligadas aos terminais BAT CH do interface da fonte de alimentação PS1200N (consulte Figura 15 na página nº 17). A polaridade tem de ser respeitada. Nenhum outro equipamento poderá ser ligado aos terminais de bateria.

Tabela 4: Bateria e instalação da bateria

Bateria	Localização da bateria
12 V - 7 Ah	As baterias estão instaladas dentro da caixa do painel de controlo
12 V - 7,2 Ah	As baterias estão instaladas dentro da caixa do painel de controlo
12 V - 12 Ah	As baterias estão instaladas dentro da caixa do painel de controlo
12 V - 17 Ah	As baterias estão instaladas dentro da caixa do painel de controlo
12 V - 18 Ah	As baterias estão instaladas dentro da caixa do painel de controlo
12 V - 24 Ah	As baterias devem ser instaladas externamente
12 V - 26 Ah	As baterias devem ser instaladas externamente
12 V - 45 Ah	As baterias devem ser instaladas externamente

Nota: Não podem ser utilizadas baterias de 45 Ah com os painéis FR1200 ou FR2000.

Depois de as baterias estarem instaladas, deve ser seleccionado o tipo de bateria utilizando o DIP switch de selecção das baterias. Consulte "Carregar as baterias" abaixo.

Carregar as baterias

De acordo com a norma EN 54-4, as baterias instaladas podem ser carregadas pelo painel de controlo. Para garantir a carga correcta, o tipo de bateria utilizada deve ser definida utilizando o DIP switch da selecção da bateria na PS1200N (consulte Figura 16 na página nº 18). As definições do DIP switch são indicadas na tabela abaixo.

Cuidado: Seleccionar uma corrente de carga incorrecta pode danificar as baterias.

Tabela 5: Configuração do DIP switch de selecção da bateria

1	2	3	4	Tipo de bateria	Corrente de carga a 27,3 V CC
DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	7 e 7,2 Ah	0,5 A
DESLIGADO	DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	12, 17 e 18 Ah	1 A
DESLIGADO	LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	24 e 26 Ah	1,5 A

1	2	3	4	Tipo de bateria	Corrente de carga a 27,3 V CC
LIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO	45 Ah	3 A

Nota: Se estiver LIGADO mais de um DIP, será utilizada a corrente de carga mais baixa.

Se o painel de controlo indicar um erro de falha de teste de bateria, poderá ser necessário substituir as baterias. Para mais informações, consulte "Manutenção da bateria" na página nº 31. Para obter informações sobre o cálculo da vida útil da bateria, consulte “Cálculo de capacidade da bateria” na página nº 34.

Arranque por bateria

Se o painel não tiver alimentação de rede, pode ser ligado com corrente da bateria. Para o fazer, prima o botão de arranque por bateria no módulo de interface de fonte de alimentação da PS1200N (consulte Figura 18 na página nº 20).

Terceira fonte de alimentação

Pode ser instalada uma bateria PP3 de 9 V opcional como terceira fonte de alimentação. A bateria de terceira fonte encontra-se ligada ao módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012.

Comissionamento do painel de controlo

Configuração do módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012

Antes de iniciar o painel de controlo, o módulo CPU anfitrião FC1200N ou FC2012 deve ser configurado do seguinte modo:

- Interruptor da memória BLOQUEADO
- Interruptor de Modo de serviço DESLIGADO

A memória só deve ser desbloqueada se for solicitado durante o procedimento de arranque inicial.

Lista de verificação de comissionamento

Verifique o seguinte antes do arranque do painel de controlo pela primeira vez:

- Verifique a presença de quaisquer cabos soltos no interior do painel de controlo, bem como quaisquer danos ocorridos durante a instalação.
- Verifique se todos os chicotes estão devidamente ligados aos conectores correctos.
- Verifique se o interruptor de alimentação e o interruptor Ligado/Desligado da bateria estão desligados.
- Verifique se todos os cabos de alimentação e da bateria estão ligados correctamente e se a polaridade foi respeitada.
- Verifique se a bateria de lítio no módulo CPU anfitrião está activado (jumper J5 – localizado acima da bateria – está inserido) e desbloqueie a memória.
- Verifique se o painel de controlo está devidamente ligado à terra com os terminais de terra fornecidos. O fio de terra deve estar ligado directamente ao quadro de distribuição. Isto é necessário para a segurança e supressão de interferências.
- Verifique se todos os repetidores, módulos de rede e dispositivos de campo estão ligados e se os respectivos endereços foram definidos correctamente (onde aplicável).
- Verifique se o módulo CPU anfitrião FC1200-FC2012 tem o interruptor de modo de serviço desligado e se a memória está bloqueada.
- Verifique se os isoladores de loop instalados utilizam a polaridade correcta.
- Utilize um multímetro para verificar todos os cabos de campo no que respeita a curto-circuitos, continuidade e falhas na ligação à terra. Se tiverem sido utilizados isoladores nos fios de loop, então um fio do loop não terá continuidade. A continuidade, falha de ligação à terra e curto-circuitos devem ser verificados entre cada isolador.

AVISO: Não utilize um Mega Ohmimetro nos loops, já que pode danificar os dispositivos ligados.

Procedimento de comissionamento

Depois de terminadas todas as verificações finais, o painel de controlo pode ser comissionado. Para tal, proceda do seguinte modo:

1. Ligue a corrente eléctrica na fonte de alimentação ou ligue 24 V à placa de alimentação de 24 V.
2. O besouro interno é activado e o código de produto do painel de controlo será apresentado no visor LCD (com a revisão do firmware anfitrião, código do firmware e a data de criação do firmware). Se isto não se verificar, não continue
o procedimento. Verifique se a fonte de alimentação está presente e todos os fusíveis estão correctos.
3. Coloque o interruptor Ligado/Desligado da bateria para Ligado (apenas no modelo de 230 V).
4. Verifique com um voltímetro se a tensão de flutuação da bateria se situa entre
27 e 28 V (certificando-se de que a tensão permanece estável durante cerca de
5 minutos). Se a tensão for significativamente menor, verifique o estado da bateria e possíveis sobrecargas no campo.
5. Se houverem sinais visíveis de sobreaquecimento da fonte de alimentação, não continue o processo. Desligue as baterias e todos os fios da instalação e verifique a causa do problema.
6. O painel de controlo irá efectuar verificações internas e quaisquer falhas detectadas serão apresentadas no display LCD. O número total de falhas é indicado (na linha 8). Utilize o botão de deslocamento para visualizar as falhas. Consulte Tabela 6 abaixo para obter uma lista de possíveis falhas que possam ser indicadas.
7. Devem ser resolvidas quaisquer falhas comunicadas antes de continuar o procedimento. Utilize o botão Reset para actualizar o relatório de falhas.
8. Active todos os dispositivos de loop (através do menu Configurar ou utilizando um PC e software de configuração).
9. Elimine quaisquer alarmes comunicados e certifique-se de que nenhum dispositivo que esteja activo seja comunicado como desactivado.
10. Verifique se todos os relés de saída comutam.
11. Configure o ID de painel.

Tabela 6: Falhas comuns no arranque inicial

Tipo de falha	Acção a tomar
Falha de sobrecarga de loop	Verifique a presença de curto-circuitos no loop indicado.
Falha na ligação à terra	Verifique todas as ligações à terra
Falha de bateria	Verifique a carga da bateria

Tipo de falha	Acção a tomar
Falha de avisos sonoros ou bombeiros ou falha de circuito aberto	Verifique se todas as entradas supervisionadas foram terminadas correctamente com uma resistência 3K3Ω
Falha de dispositivo	Verifique todos os dispositivos e ligações
Falha de endereço duplo	Verifique todos os endereços do dispositivo

Comissionamento de redes

Depois do painel de controlo ter sido comissionado correctamente, é necessário efectuar os seguintes passos para inicializar e configurar uma rede.

1. Defina a configuração de rede (através do menu Configurar ou através de um PC)
2. Verifique e corrija todas as falhas registadas
3. Verifique o estado dos sistemas na rede ARCNET que estejam configuradas para comunicar com o repetidor. As falhas relacionadas com comunicação com o endereço de identificação do nó do repetidor devem ser resolvidas quando a rede ARCNET estiver operacional
4. Verifique todas as ligações com os painéis, emulando-os
5. Verifique o relatório desligando cada painel e verificando se o painel em falta foi comunicado pelos outros painéis na rede
6. Verifique os relatórios de incêndio e falhas
7. Verifique se todos os dispositivos de entrada e saída da rede estão a funcionar correctamente
8. Efectue Reset a todos os repetidores e painéis de controlo

Opções básicas de configuração

O protocolo, modo de operação e o idioma são seleccionados através do menu Configuração do sistema no display LCD do painel de controlo (Sistema > Configuração > Configuração do sistema).

Protocolo e modo de operação

São suportados os seguintes protocolos:

- Série 900
- Série 2000l

São suportados os seguintes modos de funcionamento:

- Modo EN
- Modo VdS
- Modo NEN
- Modo EP
- Modo BS

Nota: O modo VdS está apenas disponíveis em painéis de controlo com um módulo VDS2000 instalado.

Grupos de idiomas

Cada painel é fornecido com um grupo de idiomas. Um grupo de idiomas pode incluir um máximo de cinco idiomas.

Tabela 7: Grupos de idiomas de 1200C-2000C

Grupo 0	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Inglês	Inglês	Inglês	Inglês	Inglês	Inglês
Holandês (Holanda)	Polaco	Dinamarquês	Lituano	Italiano	Romeno
Holandês (Bélgica)	Húngaro	Sueco	Estónio	Espanhol	Grego
Francês	Checo	Norueguês	Letão	Português (Portugal)	Luxemburguês
Alemão	Eslovaco	Finlandês	Russo	Português (Brasil)	Inglês

Contraste do LCD

O contraste do display LCD pode ser regulado através do potenciómetro no módulo da interface da fonte de alimentação PS1200N (consulte “Ligações do módulo de interface da fonte de alimentação PS1200N” na página nº 20).

Manutenção

Os seguintes procedimentos de manutenção devem ser efectuados por pessoal qualificado que cumpra a legislação CEN/TS 54-14 e qualquer legislação aplicável das entidades locais.

Manutenção do sistema de incêndio

O seu sistema de incêndios deve ser regularmente testado e sujeito a manutenção para garantir um funcionamento fiável. Recomenda-se a seguinte rotina de manutenção:

Verificação diária

- Verifique se o painel indica um funcionamento normal. Se não indicar, verifique se foi registada alguma falha no livro de registos e comunicada ao pessoal de manutenção.
- Verificar se algum aviso de falha foi registado no dia anterior e se recebeu a devida atenção.

Verificação trimestral

- Verificar as entradas no livro de registos e se foram tomadas as medidas necessárias.
- Verificar o estado das baterias e as respectivas ligações.
- Inspeccionar visualmente se o painel de incêndio apresenta sinais de humidade ou outro tipo de deterioração.
- Testar as funções de alarme e de falha e as funções auxiliares do painel de incêndio.

Verificação anual

- Efectuar as rotinas de inspecção e de teste diárias e trimestrais recomendadas.
- Verificar se todos os detectores estão a funcionar correctamente em conformidade com as recomendações do fabricante.
- Inspeccionar visualmente todas as ligações de cabos e equipamento, para se certificar que não sofreram quaisquer danos.
- Inspeccione visualmente todas as ligações eléctricas e certifique-se de que estão bem fixas, não sofreram danos e estão devidamente protegidas.
- Inspeccionar visualmente as botoneiras manuais, detectores e os dispositivos de avisos sonoros para se certificar de que nenhumas alterações estruturais ou de ocupação afectaram os seus requisitos de localização.

Limpeza do painel de controlo

Mantenha a parte interior e exterior do painel de controlo limpas. Efectue limpezas periódicas utilizando um pano húmido para a parte exterior.

Não utilize produtos que contenham solventes para limpar a unidade. Não limpe o interior com produtos líquidos.

Manutenção da bateria

As baterias devem ser substituídas periodicamente conforme recomendado pelo fabricante. A vida útil da bateria é aproximadamente de 4 anos. Evite a descarga total das baterias.

Falha de teste da bateria

Se o painel de controlo indicar uma falha de teste da bateria, verifique o seguinte:

- Se os cabos das baterias estão em bom estado
- Se os cabos das baterias estão correcta e firmemente ligados na bateria e no painel
- Se a memória de eventos do painel de controlo não indica um corte de alimentação de rede nas últimas vinte e quatro horas

Se os cabos estiverem em bom estado, todas as ligações correctas e o painel de controlo continuar a indicar que o teste falhou vinte e quatro horas após o último corte de corrente, isso significa que é necessário substituir as baterias de imediato.

Substituição das baterias

Para substituir as baterias, proceda do seguinte modo:

1. Desligue e retire as baterias existentes da caixa.
2. Instale e ligue as baterias de substituição utilizando a ponte fornecida. Verifique se definiu a polaridade correcta.

Utilize sempre as baterias de substituição recomendadas (consulte “Ligação das baterias” na página nº 24).

Elimine as baterias usadas de acordo com as regulamentações europeias e/ou das autoridades locais.

Especificações Técnicas

Especificações mecânicas e ambientais	
Dimensões (L x A x P) Caixa pequena Caixa grande	 445 x 445 x 120 mm 810 x 445 x 120 mm
Cor	RAL9016 Traffic White
Classe IP	IP54
Temperatura de operação	-5 °C a +40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +60 °C

Especificações de loop (protocolo 2000)	
Número máximo de loops por painel	Consulte “Anexo C: Máximo de zonas e de loops” na página nº 38
Corrente de sobrecarga do loop	>500 mA
Carga operacional	Máx. 100 mA
Número máximo de dispositivos endereçáveis por loop	128 por 2 km de cabo
Número máximo de dispositivos endereçáveis por canal, incluindo dispositivos de E/S, detectores e botoneiras manuais	1024
Número máximo de detectores endereçáveis e/ou botoneiras manuais por painel	512 (como definido por EN 54-2)

Especificações de loop (protocolo 900)	
Número máximo de loops por painel	Consulte “Anexo C: Máximo de zonas e de loops” na página nº 38
Corrente de sobrecarga do loop	>500 mA
Carga operacional	Máx. 100 mA
Número máximo de dispositivos endereçáveis por loop	126 por 2 km de cabo
Número máximo de dispositivos endereçáveis por canal, incluindo dispositivos de E/S, detectores e botoneiras manuais	1008
Número máximo de detectores endereçáveis e/ou botoneiras manuais por painel	512 (como definido por EN 54-2)

Especificações de entrada e saída (SD2000/FEP2000N)	
SD2000 IN1 a IN4	Terminação 3K3Ω
SD2000 OUT1 e OUT2 (loop de Classe A)	24 V / 0,8 A (supervisão máx. de 5 V)
SD2000 OUT3 e OUT4 (loop de Classe A)	24 V / 0,1 A (supervisão máx. de 5 V)*
SD2000 OUT1 a OUT4 (loop de Classe B)	Saída comutada 3K3Ω / 680 Ω
SD2000 OUT5 a OUT8 Corrente de comutação máx.	2 A a 24 V CC
SD2000 OUT5 a OUT8 Valor de potência máx.	60 W CC

FEP2000N IN1 a IN4	15 V CA ou 20 a 28 V CC / 3 A

Fonte de alimentação

	FR1216N/FR2000	FR2032/20128, FR2064/20255	Todos os outros painéis
Entrada	230 V CA (+10%, -15%), 50 Hz (±10%)	21 a 28 VDC	230 V CA (+10%, -15%), 47 a 63 Hz
	50 VA	Bateria em standby de 24 V	200 VA
	21 a 28 VDC		21 a 28 VDC
	Bateria em standby de 24 V		Bateria em standby de 24 V
Saída	Potência aux.: 19 a 28,8 V CC 100 mA (máx.)		Potência aux. 19 a 28,8 V CC 1 A (máx.)
	Modem: 5 V CC (±0,1 V) 75 mA (máx.)		Carga da bateria: 27,3 V CC a 20 °C, 36 mV/°C
	Carga da bateria: 27,6 V CC (±0,2V) a 25 °C, 300 mA (máx.)		
Supervisionadas	Falha na alimentação de rede Bateria desligada Bateria gasta Cut-out de bateria gasta Falha de ligação à terra Falha na alimentação auxiliar	Falha na alimentação de rede Falha no carregador	Tensão de entrada Falha de ligação à terra Falha no carregador Perda de carga da bateria Falha da bateria
Fusível de rede	T 0,8 A 250 V	T 1 A 250 V	T 2 A 250 V
Corrente máxima (entrada primária)	250 mA	0,3 A (nenhumas opções instaladas)	1A
Ripple máximo de saída	± 300 mV		± 300 mV
Relé de falha (sujeito a configuração do jumper)	Corrente de comutação máxima: 2 A a 24 V CC Valor de potência máxima: 50 W		Corrente de comutação máxima: 2 A a 24 V CC Valor de potência máxima: 50 W

Requisitos de corrente

Estado	Sistema	Tensão	Impressora	Modem	Loops*	Sirenes	Total

Requisitos de corrente							
Standby	200 mA	1 A	100 mA	200 mA	340µA por dispositivo	0	< I máx. a. 1 A
Alarme	200 mA + 10 mA por carta de zona	1 A	100 mA	200 mA	340µ A por dispositivo, mais 80 mA por loop	200 mA	< I máx. b. 4 A

* Não exceder 250 mA por loop.

Informações eléctricas adicionais		
	FR1200C-2000C	FP1200C-2000C
I min	250 mA	250 mA
I máx. a	1 A	1 A
I máx. b	3,5 A	4 A
Ri máx.	0.5Ω	0.5Ω
Tensão da bateria (final)	21 V	21 V
Tensão da bateria (totalmente carregada)	27,3 V a 20 ºC (36 mV/ºC)	27,3 V a 20 ºC (36 mV/ºC)
Baterias	7 Ah a 26 Ah	7 Ah a 45 Ah

Cálculo de capacidade da bateria

A capacidade da bateria é calculada com a seguinte fórmula:

C = (Corrente standby × Hora standby) + (Corrente de alarmes× Tempo de alarme)

Exemplo de cálculo para 24 horas em standby e 30 minutos em alarme:

Dados do sistema:

- 1 módulo de zona
- 250 mA na saída auxiliar FEP2000N
- 1 impressora interna (não fornecida)
- Sem modem
- 2 loops com 100 dispositivos por loop
- 100 mA a uma saída de avisos sonoros SD2000

Estado	Sistema	Aux.	Impressora	Modem	Loops*	Sirenes	Total
Standby	200 mA	0,25 A	100 mA	0	340µA × 100 × 2 = 68 mA	0	618 mA
Alarme	200 mA + 100 mA = 300 mA	0,25 A	100 mA	0	340µA × 100 × 2 + (80 mA × 2) = 228 mA	100 mA	978 mA

C = (0,618 A × 24 horas) + (0,978 A × 0,5 horas) = 15.312 Ah.

O valor mais próximo é 18 Ah.

Anexos

Anexo A: Módulos

Os módulos instalados variam consoante o modelo e a região do painel. Para obter uma lista completa das configurações do painel/módulo, consulte a página 36.

Módulos padrão

Os seguintes módulos estão instalados em todos os painéis de controlo:

- HDIS2000N ou HDIS2000-F módulo indicação LED
- FC1200N ou FC2012 módulo CPU anfitrião
- KP2000 teclado (excluindo caixas cegas)
- LCD1200 display LCD

Pode ser também instalada uma selecção dos seguintes módulos:

- ZE2016 ou ZE2064 Módulo de LED de indicação de zonas
- FEP2000N Módulo do controlador principal
- LC1502 Módulo de loop (excepto repetidores)
- SD2000 Módulo E/S comum ou o VDS2000 módulo de interface VdS
- PS1200N Módulo de interface de fonte de alimentação
- PS2000N fonte de alimentação
- PSDC2000 Módulo da interface da fonte de alimentação de 24 V
- NC2011 Módulo de rede RS485
- NE2011 Módulo de extensão de rede RS485
- LON2000 Módulo de comunicação em série

Módulos opcionais

Além dos módulos indicados acima, podem ser instalados os módulos opcionais, se necessário:

- NC2051 Módulo de rede de fibra óptica
- NE2051 Módulo de extensão de rede de fibra óptica
- MOD2000 Modem
- RB2016 Módulo de relés

Localização dos módulos

A seguinte tabela indica o local de instalação de cada módulo.

Tabela 8: Local de instalação do módulo 1200C-2000C

Módulo	Local de instalação
HDIS2000N ou HDIS2000-F	Dentro da porta da caixa (camada inferior)
FC1200N ou FC2012	Dentro da porta da caixa (camada superior)
KP2000	Dentro da porta da caixa (camada inferior)
LCD1200	Dentro da porta da caixa (camada superior)

Módulo	Local de instalação
ZE2016 ou ZE2064	Dentro da porta da caixa (camada inferior)
FEP2000N	Dentro da caixa da estrutura
LC1502	Dentro da caixa da estrutura
SD2000	Dentro da caixa da estrutura
PS1200N	Dentro da caixa da estrutura
NC2011	Dentro da porta da caixa (camada superior)
NC2051	Dentro da porta da caixa (camada superior)
LON2000	Dentro da porta da caixa (camada superior)
RB2016	Dentro da caixa da estrutura

Módulos instalados para painéis de incêndios, repetidores e caixas cegas

Os módulos instalados em cada painel de controlo são indicados nas seguintes tabelas. Estas listas excluem os módulos HDIS2000, FC1200-FC2012, KPD2000 e LCD1200.

Tabela 9: Módulos do painel de incêndio

Painel	Módulos					
FP1216N	ZE2016	FEP2000N	PS1200N	LC1502	SD2000	PS2000N
FP1264N	ZE2064	FEP2000N	PS1200N	LC1502	SD2000	PS2000N
FP28255C	ZE2064	FEP2000N	PS1200N	LC1502	SD2000	PS2000N
FP2864C	ZE2016	FEP2000N	PS1200N	LC1502	SD2000	PS2000N

Variantes regionais:

- Os painéis em alemão têm um módulo VDS2000 em vez do módulo SD2000
- Os painéis em francês não têm o módulo SD2000
- Os painéis em dinamarquês e sueco têm o módulo LON2000

Tabela 10: Módulos do Repetidor e repetidor global

Painel	Módulos					
FR1216N	ZE2016	---	PS1200	---	NC2011	NE2011
FR1264N	ZE2064	---	PS1200	---	NC2011	NE2011
FR20255N	ZE2064	---	PSH2000	PSDC2000	NC2011	NE2011
FR2064N	ZE2016	---	PSH2000	PSDC2000	NC2011	NE2011
FRG20255N	ZE2064	FEP2000N	PS1200N	PS2000N	NC2011	NE2011
GR2064C	ZE2016	---	PS1200N	PS2000N	NC2011	NE2011

Tabela 11: Módulos da caixa cega

Painel	Módulos					
FB2800C	FEP2000N	PS1200N	LC1502	PS2000N	NC2011	NE2011

Anexo B: Dimensões e pesos

Estão disponíveis dois tamanhos da caixa:

Tamanho da caixa	Dimensões (mm)	Cor
Pequeno	445 x 445 x 120	RAL9016 (Traffic White)
Grande	810 x 445 x 120	RAL9016 (Traffic White)

A caixa de cada tipo de painel de controlo deve ser utilizada do seguinte modo:

Tabela 12: Dimensões e pesos de 1200C-2000C

Painel de controlo	Tamanho da caixa	Peso (kg)
FP1216C	Pequeno	9
FP1264C	Pequeno	9
FR1216C	Pequeno	9
FR1264C	Pequeno	9
FP2864C	Grande	15
FP28255C	Grande	15
FR2064C	Grande	15
FR20255C	Grande	15
FRG20255C	Grande	15
GR2064C	Grande	15

Nota: O peso é aproximado e exclui baterias

Anexo C: Máximo de zonas e de loops

O número máximo de zonas e módulos de zonas, loops e módulos de loop para cada painel são indicados na tabela abaixo.

Tabela 13: Máximo de zonas e loops para 1200C-2000C

Painel de controlo	Número máximo de zonas	Número máximo de módulos de zonas	Número máximo de loops	Número máximo de módulos de loops
FP1216C	16	1 x ZE2016	4A / 8B	2 x LC1502
FP1264C	64	1 x ZE2016	4A / 8B	2 x LC1502
FR1216C	16	1 x ZE2016	N/A	N/A
FR1264C	64	1 x ZE2016	N/A	N/A
FP2864C	64	4 x ZE2016	8A / 8B	4 x LC1502
FP28255C	255	4 x ZE2016	8A / 8B	4 x LC1502
FR2064C	64	4 x ZE2016	N/A	N/A
FR20255C	255	4 x ZE2016	N/A	N/A
FRG20255C	255	4 x ZE2016	N/A	N/A
GR2064C	64	4 x ZE2016	N/A	N/A

Nota: Para fins de controlo, o número máximo absoluto de zonas é 255.

Anexo D: Especificações de cabos

Cabo de alimentação

O cabo de alimentação recomendado é de 3 x 1,5 mm² (fase, neutro, terra).

Cabo de loop

É necessário um cabo de par torçado para garantir a integridade dos dados. É vivamente recomendado um cabo blindado e à prova de fogo. Se utilizar um cabo blindado, a continuidade da blindagem do cabo deve ser tida em conta.

Comprimento máximo do cabo	2 km (Ø do cabo - 1 mm)
Capacitância máxima do cabo	300 nF / km
Resistência máxima total	100Ω

Cabo de rede RS485

O cabo recomendado é o CAT5 com uma impedância característica de 100 Ω.

Nota: Se o comprimento total do cabo da rede exceder 800 m e / ou 32 nós, recomendamos a utilização de fibra óptica.

As resistências de terminação de fim de linha necessitam de ser utilizadas para corresponder a impedância característica do cabo para evitar reflexões

Comprimento máximo do cabo (topologia bus e dual bus)	800 m
Comprimento máximo dos nós (topologia bus e dual bus)	32

Se utilizar um cabo blindado, as blindagens devem ser ligadas à terra apenas num ponto. A blindagem do cabo deve ser continuada entre nós utilizando o terminal fornecido na placa.

Rede de fibra óptica

A rede fibra óptica recomendada é uma ponta recta (ST) duplex com uma fibra de 50/125, 62,5/125 ou 100/140 µm.

As redes de fibra óptica permitem a utilização de mais de 32 nós. Em condições ideais, a distância máxima entre nós é de 1,7 km, mas é necessário efectuar um cálculo de orçamento de potência óptica para determinar a distância máxima correcta para cada local.

Cabo de rede LON

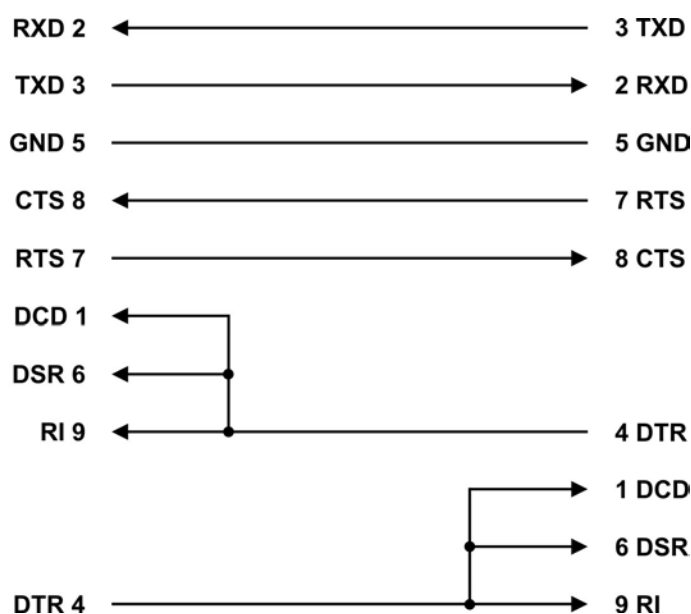
O cabo recomendado é o CAT5 com uma impedância característica de 100 Ω.

O comprimento máximo do cabo entre nós é limitado. As resistências de terminação de fim de linha necessitam de ser utilizadas para corresponder a impedância característica do cabo, para evitar reflexões. Não é recomendada a utilização de fios soltos.

Comprimento máximo do cabo (topologia bus)	1,5 km
Número máximo de nós (topologia bus)	32

Cabo de null modem RS232

É utilizado um cabo de null modem de 7 vias com handshaking completo para ligar o painel de controlo a um PC. A figura indicada abaixo mostra a configuração de cabo necessária para ligar a D89 do painel de controlo ao PC (fêmea a fêmea). O comprimento do cabo não deve exceder 12 m.

Figura 22: Configuração do cabo de null modem

Ligações de saída a partir de unidades endereçáveis e supervisionadas

Recomenda-se a utilização de um cabo blindado para todas as ligações de saídas a partir de unidades endereçáveis e supervisionadas. As características do cabo são as seguintes:

Resistência máxima de saída	30 Ω
Capacitância máxima de saída	120 nF
Comprimento máximo recomendado do cabo	500 m

Anexo E: Conformidade do produto

Conformidade com EN 54-2 para painéis de controlo 1200C-2000C com o módulo SD2000

Os painéis de controlo com o módulo SD2000 instalado têm as seguintes opções com os requisitos de acordo com a norma EN 54-2:

Tabela 14: Opções de EN 54-2 com requisitos com o módulo SD2000

Cláusula	Descrição
7.8	Saída para dispositivos de alarme de incêndio
7.9	Saída para bombeiros
7.10	Saída para equipamento de protecção contra incêndios
7.11	Atraso para a saída
7.12	Dependência de um ou mais sinais de alarme
7.13	Contador de alarmes
8.4	Perda total de alimentação
9.5	Desactivação dos pontos endereçáveis
10	Teste

Conformidade com EN 54-2 para painéis de controlo 1200C-2000C com o módulo VDS2000

Os painéis de controlo com o módulo VDS2000 instalado têm as seguintes opções com os requisitos de acordo com a norma EN 54-2:

Tabela 15: Opções de EN 54-2 com requisitos com o módulo VDS2000

Cláusula	Descrição
7.8	Saída para dispositivos de alarme de incêndio
7.9	Saída para bombeiros (+ VDE0833)
7.10	Saída para equipamento de protecção contra incêndios (+ requisitos VdS)
7.11	Atraso para a saída
7.12	Dependência de um ou mais sinais de alarme (+ VDE0833)
7.13	Contador de alarmes
8.4	Perda total de alimentação
8.9	Saída para equipamento de encaminhamento de falhas
9.5	Desactivação dos pontos endereçáveis
10	Teste

Os painéis de controlo com o módulo VDS2000 também permitem:

- Interface para FBF
- Interface para FAT
- Interface para FSK
- Interface para Hauptmelder
- Interface para EMZ

Normas europeias de produtos de construção

Esta seção inclui informações sobre regulamentação e um resumo da Declaraçao de Desempenho (DoP) de acordo com o Regulamento 305/2011 de Construção de Produtos. Para obter informações detalhadas, consulte a Declaração de Desempenho de Produtos.

Table 16:

Certificação	CE
Organismo de Certificação	1134
Fabricante	UTC CCS Manufacturing Polska Sp. Z o.o. Ul. Kolejowa 24. 39-100 Ropczyce, Polónia Representante de fabrico autorizado na UE: UTC Fire & Security B.V., Kelvinstraat 7, 6003 DH Weert, Holanda
Ano da primeira marca CE	09
Número da declaração de desempenho	360-3315-0299
EN 54	EN 54-2:1997+A1:2006 EN 54-4:1997+A1:2002+A2:2006
Identificação do produto	Ver número do modelo localizado na etiqueta de identificação do produto
Uso pretendido	Consulte o ponto 3 da declaração
Características essenciais	Consulte o ponto 9 da declaração